|  |
| --- |
| E:\CARPETA-2013\General-2013\RedCyTec\Logosypapeleríafinal\Papel membretado\Archivos de Diseño\arriba.jpg |
| Análisis FODA de la divulgación de la ciencia y la tecnología en Costa Rica |
| Informe Final |
|  |
| **Ricardo Carvajal, FUNDEVI** |
| **24/10/2013** |

|  |
| --- |
|  |

El análisis FODA

El análisis FODA es una metodología reconocida por su simpleza de aplicación pero principalmente por la fortaleza de los hallazgos que ésta proporciona. Es una metodología que permite realizar un estudio de una organización a partir del estudio y reflexión de sus características internas (Debilidades y Fortalezas) y su situación externa (Amenazas y Oportunidades).

Como puntos focales la metodología busca dar respuesta fundamentalmente a cuatro preguntas clave:

¿Cómo se puede destacar cada fortaleza?

¿Cómo se puede disfrutar cada oportunidad?

¿Cómo se puede defender cada debilidad?

¿Cómo se puede detener cada amenaza?

Cómo se mencionó esta metodología privilegia dos dimensiones esenciales donde colocan como su eje la organización en estudio, la primera es características internas, en las cuales se busca destacar elementos tales recursos de capital, personal, activos, calidad del servicio, estructura interna y mercado y por último la percepción de los-as usuarios-as.   
La segunda dimensión es la situación externa en la cual se busca profundizar sobre temas de carácter político, carácter legal, de carácter social, de carácter tecnológico entre otros, que se encuentren en el entorno inmediato de la organización.

De esta manera la dimensión de características internas es abordada por medio de las Fortalezas y las Debilidades:

Fortalezas: son aquellos elementos propios de la organización en los que se destacan, son esos elementos que le permiten a la organización brindar el servicio de calidad que brindan y normalmente se refiere a aquel elemento que lo distingue en el mercado.

Debilidades: son aquellos elementos propios de la organización en los que debe de mejorar, en los cuales se tienen fallas o en los que del todo se carece, limitando así el óptimo logro de objetivos y restringen la posibilidad de aprovechar oportunidades que el entorno puede brindar.

Por otro lado, la dimensión de situación externa es abordada por medio de las oportunidades y amenazas.

Oportunidades: son aquellas situaciones que se presentan en el entorno relevante de la organización, elementos o condiciones que pueden ser aprovechados en beneficio de la organización y la consecución óptima de objetivos.

Amenazas: son aquellas situaciones que se presentan en el entorno relevante de la organización, elementos o condiciones que pueden condicionar, impedir o poner en riesgo el logro óptimo de los objetivos de la organización.

El análisis FODA es reconocido mundialmente como una metodología que permite a quienes la utilizan plantear estrategias enfocadas en solucionar las dificultades que se puedan estar enfrentando y en resaltar los elementos positivos que se encuentran desarrollando y que el entorno pueda facilitar.

De ésta forma es un punto ideal para el desarrollo y revisión de la planificación estratégica que debe ser desarrollada en todas las organizaciones.

Análisis FODA de la Divulgación de la Ciencia y la Tecnología en Costa Rica, organizado por la Subcomisión REDCYTEC de CONARE y la Red de Comunicación de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación (RedCyTec), con el apoyo de la Fundación de la Universidad de Costa Rica para la Investigación (FUNDEVI), el 24 de setiembre del 2013, realizado en las instalaciones del Centro de Investigación y Capacitación en Administración Pública (CICAP-UCR) entre las 9:00 am y la 1:00 pm con un grupo de 24 expertos en la divulgación de la ciencia y la tecnología en Costa Rica (ver listado de participante en anexo 1).

El objetivo del taller fue “definir el estado actual de la divulgación de la ciencia y la tecnología en Costa Rica” mediante la metodología FODA, de manera que permitan clasificar y jerarquizar las fortalezas y debilidades del sector costarricense de divulgación y difusión de la ciencia, la tecnología y la innovación.

Para el desarrollo del taller se dividió el grupo en cuatro grupos de entre 4 y 6 personas cada uno, cada grupo debía generar cinco propuestas de fortalezas, debilidades, amenazas y oportunidades, la metodología utilizada para la generación de las propuestas fue la “lluvia de ideas”, luego las propuestas fueron presentadas en plenario al resto de grupo y así se fue obteniendo el diagnóstico que este informe presenta.

Para un análisis más apropiado las fortalezas y las debilidades fueron identificadas como estructurales o funcionales, las estructurales se refieren a aquellas que surgen de la estructura institucional, física, financiera o de otra índole. Las funcionales surgen de cómo se hacen las cosas, con las prácticas y formas de operar.

De igual forma las amenazas y las oportunidades fueron identificadas como permanentes o circunstanciales, las permanentes se refieren a aquellas que en el entorno siempre estarán presentes indistintamente de las estrategias que se desarrollen en la organización. Las circunstanciales se refieren a aquellas que en el entorno se pueden estar presentando pero no existe garantía de que se perpetúen en el tiempo.

**Análisis FODA de la Divulgación de la Ciencia y la Tecnología en Costa Rica**

Análisis del Entorno “Oportunidades”

Entenderemos como oportunidades aquellos elementos, condiciones, circunstancias, realidades o eventos que se encuentran en el entorno y que pueden ser favorables para la divulgación de la ciencia y la tecnología en Costa Rica.

En el taller realizado se identificaron 23 oportunidades que fueron agrupadas en 5 dimensiones principales. Sus dimensiones fueron calificadas según su tipo, circunstancial o permanente, y su impacto (el impacto es calificado de una escala de 1 a 5, siendo 1 un impacto bajo y 5 un impacto alto). El detalle se encuentra en la tabla 1.

Tabla 1. Oportunidades para la divulgación de la ciencia y la tecnología en Costa Rica

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| # | Oportunidades | Tipo | Impacto |
| Dimensión: Las Tecnologías de información y comunicación | | Circunstancial | 5 |
| O1 | Apropiación de las Tic´s en la vida cotidiana |
| O2 | Nuevas formas y participantes en la comunicación de la ciencia |
| O3 | Hay mayor diversidad de medios y mayor acceso a tecnologías de comunicación |
| O4 | Intensificación de la comunicación mediante la tecnología |
| Dimensión: Espacio para la divulgación científica | | Circunstancial | 5 |
| O5 | Alta demanda social de conocimiento por desequilibrio en niveles de desarrollo (Estudio MIDEPLAN 2013) |
| O6 | Diversificación de la demanda del consumo de la información |
| O7 | Interés de las organizaciones por difundir su producción científica a otros públicos |
| O8 | Público dispuesto y receptivo |
| O9 | Apertura de los medios de comunicación a colaborar con agentes de divulgación científica |
| O10 | Mayor espacio de la divulgación de la ciencia en medios tradicionales y digitales por demanda de los usuarios |
| Dimensión: Costa Rica “sensibilizada” | | Permanente | 4 |
| O11 | Posibilidad de enriquecer y estimular la comunicación de la ciencia |
| O12 | El país tiene temas llamativos “sexys” |
| O13 | Respeto social que la gente le tiene a la ciencia y al científico (credibilidad) |
| O14 | Diversidad de campos de acción de la ciencia con impacto social |
| Dimensión: Infraestructura para divulgación | | Permanente | 5 |
| O15 | \*Sector privado es nuestro competidor: Oficinas de comunicación sector privado ganan terreno: más recursos, comunican con un fin económico |
| O16 | Mayor recurso humano que hace ciencia e investigación |
| O17 | Existen algunas instancias y programas nacionales sobre comunicación de la ciencia |
| O18 | Mayores oportunidades de acceso a incentivos y beneficios para la divulgación de la ciencia |
| O19 | Existencia de redes a nivel internacional con diferentes enfoques |
| O20 | Escenario político favorable y una mayor articulación de instituciones públicas y privadas (decreto) |
| O21 | Impulso y/o ayuda económica a infraestructura e investigaciones que por defecto generarán la necesidad de difusión |
| Dimensión: Marca País | | Circunstancial | 3 |
| O22 | Tema innovación que el actual gobierno asocia a marca país |
| O23 | Posición país para la atracción de empresas de alta tecnología |

\*En la plenaria se acordó transformar como una oportunidad ya que la misma puede ser utilizada con un fin más acorde a lo que se busca plantear desde la RedCytec

Al agrupar las oportunidades mencionadas en sus dimensiones permite identificar cuáles son las más relevantes de acuerdo a la percepción de los expertos convocados al taller y en este caso la actual “Infraestructura para divulgación” es la que se perfila como la más relevante seguida de cerca por el “Espacio para la divulgación científica”, lo cual si se revisa con detenimiento se puede notar que ambas dimensiones tienen una alta correlación. En el gráfico 1 se muestran los resultados completos

Grafico 1



Análisis del Entorno “Amenazas”

Entenderemos como amenazas aquellos elementos, condiciones, circunstancias, realidades o eventos que se encuentran en el entorno y que pueden ser desfavorables para la divulgación de la ciencia y la tecnología en Costa Rica.

En el taller realizado se identificaron 22 amenazas que fueron agrupadas en 6 dimensiones principales. Sus dimensiones fueron calificadas según su tipo, permanente o circunstancial, y su impacto (el impacto es calificado de una escala de 1 a 5, siendo 1 un impacto bajo y 5 un impacto alto). El detalle se encuentra en la tabla 2.

Tabla 2. Amenazas para la divulgación de la Ciencia y la Tecnología en Costa Rica

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| # | Amenazas | Tipo | Impacto |
| Dimensión: Política | | Permanente | 5 |
| A1 | Falta de prioridad a nivel de país en la comunicación de la ciencia |
| A2 | Falta de políticas y legislación de la ciencia |
| A3 | Los ciclos político-electorales. Incertidumbre |
| A4 | Inseguridad y paralización por cambio de gobierno |
| A5 | Falta de voluntad y compromiso político |
| A6 | Incertidumbre en la continuidad de los políticos |
| A7 | Estrategias de corto plazo / Falta a largo plazo |
| A8 | Influencia política en la divulgación |
| Dimensión: Prioridades de comunicación | | Circunstancial | 3 |
| A9 | Escaso interés y alta rotación de periodistas dificulta la divulgación de temas científicos |
| Dimensión: Comunicación sin foco | | Circunstancial | 5 |
| A11 | Insuficiente desarrollo de una cultura de difusión e intercambio del saber científico. Incluye: no querer compartir, no saber cómo utilizar lenguaje claro para que se entienda. |
| A12 | Mecanismos de control de información por entes externos |
| A13 | No saber competir en el mercado por llegar a la audiencia |
| Dimensión: Ciencia vs “pseudociencia” | | Circunstancial | 5 |
| A14 | La confusión de divulgación de la ciencia con divulgación de nuevas tecnologías “pseudociencias” |
| A15 | Trivialización de la ciencia |
| A16 | Competencia temática para divulgar ciencia |
| A17 | Oferta de información no confiable y pseudociencia |
| A18 | Seguir alimentando mitos entorno a la divulgación científica |
| A29 | Amenazas al enriquecimiento cultural por factores económicos |
| Dimensión: Fuentes de información no certificadas | | Permanente | 3 |
| A20 | Enorme diversidad de fuentes (con credibilidad no certificada, ejemplo: Wikipedia) |
| A21 | Saturación de información |
| Dimensión: Brechas Sociales | | Permanente | 4 |
| A22 | Brechas Sociales: En especial desigualdad geográfica y para algunas poblaciones, por ejemplo indígenas. Impiden la democratización del conocimiento científico |

Al agrupar las amenazas mencionadas en sus dimensiones permite identificar cuáles son las más relevantes de acuerdo a la percepción de los expertos convocados al Taller, y en este caso, la actual “Política” es la que se perfila como la más relevante. La segunda es “Ciencia versus pseudociencia”, siendo estas dos las que concentran el 66% de las percepciones de los expertos, lo cual puede dar un indicio sobre cómo elaborar una estrategia. En el gráfico N°2 se muestran los resultados completos.

Gráfico 2



Análisis Interno “Fortalezas”

Entenderemos como fortalezas aquellas características estructurales, funcionales, organizacionales, que tienen las distintas instituciones y/o organizaciones que buscan la divulgación de la ciencia y la tecnología en Costa Rica.

En el taller realizado se identificaron 19 Fortalezas que fueron agrupadas en cuatro dimensiones principales. Sus dimensiones fueron calificadas según su tipo, estructural o funcional, y según su impacto (el impacto es calificado de una escala de 1 a 5, siendo uno un impacto bajo y cinco un impacto alto). El detalle se encuentra en la tabla N°3.

Tabla 3. Fortalezas para la divulgación de la Ciencia y la Tecnología en Costa Rica

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| # | Fortaleza | Tipo | Impacto |
| Dimensión: Comunicación | | Funcional | 5 |
| F1 | Creciente confluencia de intereses de las instituciones de la Red para avanzar en la comunicación de la ciencia |
| F2 | Interés que se ha generado por la divulgación científica en las instituciones |
| F3 | “Know-how” de este grupo que se puede aprovechar para trazar estrategias entre instituciones |
| F4 | Profesionales de diferentes disciplinas (no solo comunicadores) interesados en la divulgación de la ciencia |
| F5 | Participación en redes de comunicación nacional e interés nacionales |
| F6 | Experiencia creciente en la divulgación científica |
| F7 | Existencia de la RedCyTec |
| F8 | Se puede potenciar y maximizar los recursos conjuntos para la comunicación de la ciencia |
| Dimensión: Infraestructura | | Estructural | 5 |
| F9 | Acceso a tecnologías y equipos en general |
| F10 | Buena infraestructura de telecomunicaciones como país |
| F11 | Existencia de plataformas de divulgación |
| Dimensión: Producción de conocimiento | | Estructural | 5 |
| F12 | Se están generando investigaciones y conocimientos científicos sobre divulgación de la ciencia |
| F13 | Alto nivel formativo de los profesionales |
| F14 | Un sistema educativo que garantiza acceso a los bienes del conocimiento |
| F15 | Diversidad de contenidos científicos para la divulgación al público. En temas cercanos a las necesidades |
| Dimensión: Diversidad | | Estructural | 5 |
| F16 | Gran cantidad de instituciones que hacen ciencia en el país (ámbitos diferentes) |
| F17 | Existencia de una institucionalidad fuerte que permite el desarrollo y divulgación de la ciencia |
| F18 | Buena imagen del país para el intercambio de conocimientos |
| F18 | Posibilidad de colaborar con otras instancias |
| F19 | Participación de diferentes instituciones de prestigio nacional para la comunicación de la ciencia |

**Grafico 3**

Al agrupar las fortalezas mencionadas en sus dimensiones permite identificar cuáles son las más relevantes de acuerdo a la percepción de los expertos convocados al taller y en este caso la “Comunicación” entendida como el conocimiento de los profesionales que integran la Red es sin duda la fortaleza que más se reconoce mientras que las restantes tres se encuentran con un porcentaje similar. En el gráfico 3 se muestran los resultados completos.



Análisis Interno “Debilidades”

Entenderemos como debilidades aquellas características estructurales, funcionales, organizacionales, que no tienen las distintas instituciones y/o organizaciones que buscan la divulgación de la ciencia y la tecnología en Costa Rica.

En el taller realizado se identificaron 18 debilidades que fueron agrupadas en 6 dimensiones principales.

Sus dimensiones fueron calificadas según su tipo, estructural o funcional, y según su impacto. (el impacto es calificado de una escala de 1 a 5, siendo 1 un impacto bajo y 5 un impacto alto).El detalle se encuentra en la tabla 4.

Tabla 4. Debilidades para la divulgación de la ciencia y la tecnología en Costa Rica

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| # | Debilidades | Tipo | Impacto |
| Dimensión: Recursos Financieros | | Estructural | 5 |
| D1 | Escaso presupuesto para la divulgación científica |
| D2 | Falta de recursos institucionales orientados a la divulgación científica |
| Dimensión: Evaluación del Impacto | | Funcional | 3 |
| D3 | Ausencia de herramientas para medir el impacto de la divulgación |
| D4 | Ausencia de una plataforma nacional para comunicar la ciencia (desarticulación) |
| Dimensión: Conocimiento de la Investigación realizada | | Estructural | 5 |
| D5 | No hay una formación académica en divulgación científica |
| D6 | Poco conocimiento de la divulgaciones |
| D7 | Ausencia de programas de capacitación |
| D8 | Faltan más científicos (as) divulgadores (as) |
| D9 | Falta de una unidad institucional de divulgación científica |
| D10 | Falta de recurso humano y apoyo orientado específicamente a la divulgación de la ciencia en instituciones |
| Dimensión: Capacitación | | Estructural | 3 |
| D11 | Poca especialización de periodistas en divulgación de la ciencia |
| D12 | Poca formación o capacitación formal para los integrantes de la Red y comunicadores de la ciencia |
| Dimensión: Infraestructura | | Estructural | 4 |
| D13 | La participación en la Sucomisión y la RedCyTec es un “recargo” y esto dificulta la continuidad y oportunidad de acciones |
| Dimensión: Desintegración los de canales de comunicación | | Funcional | 5 |
| D14 | Falta de comunicación entre científicos y comunicadores |
| D15 | Falta de espacios para compartir informaciones divulgaciones y generadores |
| D16 | Desconocimiento de canales y tecnologías para comunicar de forma adecuada |
| D17 | Falta construir vínculos colaborativos entre los actores de la comunicación |
| D18 | Falta de estrategias creativas para la divulgación científica |

Al agrupar las debilidades mencionadas en sus dimensiones permite identificar cuáles son las más relevantes de acuerdo a la percepción de los expertos convocados al Taller y en este caso el “Conocimiento de la investigación realizada” junto con la “Desintegración de los canales de comunicación” son las dos debilidades que según la percepción de los expertos son las mayores debilidades y por tanto deberían ser focos de estrategias para resolverlas. En el gráfico N°4 se muestran los resultados completos.

Grafico 4



Síntesis y Hallazgos

En relación a las oportunidades queda evidenciado que el avance tecnológico y la relativa facilidad de acceso a las tecnologías de información que tiene el país es un tema central y sobre el cual se pueden generar oportunidades significativas para la divulgación de la ciencia y la tecnología, gracias al consenso del Taller; cuatro de sus dimensiones así lo reafirmaron, lo fueron al resaltarse los espacios para la divulgación, la infraestructura con la que se cuenta en Costa Rica y la sensibilización de las personas hacia la temática, revelando así de alguna forma que se tiene al emisor, el o los canales propicios y los receptores debidamente sensibilizados, de manera que queda trabajar en el mensaje que se desea transmitir.

Por otro lado, la dimensión de Marca País se convierte en un tema que debería ser explorado a más profundidad para intentar sacar ventaja sobre el mismo y fortalecer la estrategia que se desee establecer.

Con las oportunidades otro elemento que debe tomarse en cuenta es que tres de las cinco fueron calificadas como circunstanciales y dos como permanentes, de esta forma los dos permanentes, “Costa Rica sensibilizada” e “Infraestructura para divulgación”, son dos oportunidades que se contemplaron como parte de la cultura costarricense, de tal manera que se pueden plantear estrategias a largo plazo que busquen explotar más estas dimensiones.

Por otro lado, las otras tres: “Tecnologías de información y comunicación”, “Espacio para la divulgación científica” y “Marca país”, fueron catalogadas circunstanciales, por tanto la estrategia a corto plazo, en caso de ser valoradas como oportunas para utilizarlas, es sin duda el camino que debe seguirse.

Cuando se analizan las amenazas resalta la dimensión Política, ésta dimensión fue integrada por ocho diferentes propuestas; siendo la dimensión con más temas convergentes encontrados en el taller, además esta dimensión fue catalogada como permanente, lo cual representa la necesidad de establecer una estrategia que busque mitigar el efecto negativo que esta podría causar.

Las dimensiones “Prioridades de comunicación” y “Comunicación sin foco” son dos dimensiones a las que se les podría desarrollar una estrategia en conjunto, ya que dentro de una teoría de afectación del programa, podrían ser causales. De esta manera al atender una se estaría atendiendo la otra.

Las restantes dimensiones deberán valorarse en relación a los ejes estratégicos que se busquen desarrollar de manera que se valore nuevamente su impacto.

El “know-how” de los integrantes de la Subcomisión y de la RedCyTec es el elemento más resaltado y por tanto se convierte en la dimensión funcional más relevante, la cual es apoyada con las restantes tres dimensiones las cuales son estructurales.

Esto de alguna manera indica que la primera debería ser explotada al máximo y debería de convertirse en el ancla de las estrategias que se busquen desarrollar y además que sea reforzada con el resto de las dimensiones que son estructurales y por su condición se convierten en plataformas o herramientas que deben ser utilizadas.

Si dentro de las debilidades se buscara focalizar la problemática tres de sus dimensiones “Conocimiento de la investigación realizada”, “Evaluación del impacto” y “Desintegración de los canales de comunicación”, parecen tener un punto en común y podría indicarse como la falta de una sistematización de la información que se genera y cómo esta es comunicada. De esta forma dichas dimensiones podrían ser atendidas en conjunto.

Por otro lado, las dimensiones “Recursos financieros”, “Capacitación e infraestructura” normalmente poseen un mismo origen y pueden encontrarse en el nivel de relevancia que la divulgación de la ciencia y la tecnología pueda tener en las políticas actuales. Lo cual nos devuelve a la amenaza ya identificada con la dimensión política.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **LISTA DE PARTICIPANTES EN FODA** | | | | |
| NO. | NOMBRE | INSTITUCIÓN | TELÉFONOS | CORREO ELECTRÓNICO |
| 1 | Allan Campos Gallo | CENAT | 2519-5835 | [acampos@cenat.ac.cr](mailto:acampos@cenat.ac.cr) |
| 2 | Alejandra León | CIENTEC | 83256977 | [alejandraleon@me.com](mailto:alejandraleon@me.com) |
| 3 | Silvia Elena Arias | CONICIT | 8883-1016 | [silviaelenaarias@gmail.com](mailto:silviaelenaarias@gmail.com) |
| 4 | William Mora Mora | CONICIT | 2229-4172 | [wmora@conicit.go.cr](mailto:wmora@conicit.go.cr) |
| 5 | Carlos Manuel Blanco | ICE | 2000-7923 | [cblancog@icr.go.cr](mailto:cblancog@icr.go.cr) |
| 6 | Johanna Salmerón Cordero | ICE | 2000-7923 | [jsalmeron@ice.go.cr](mailto:jsalmeron@ice.go.cr) |
| 7 | Yamileth Gómez Guzmán | IGN | 8846-1370 | [ygomez@rnp.go.cr](mailto:ygomez@rnp.go.cr) |
| 8 | Mario Sánchez Herrera | IMN | 2222-5616 | [msanchez@imn.ac.cr](mailto:msanchez@imn.ac.cr) |
| 9 | Carlina Alfaro Aguilar | Independiente | 87697072 | [acarlina@hotmail.com](mailto:acarlina@hotmail.com) |
| 10 | Pilar Ramos | INEC | 2280-9280 | [pilar.ramos@inec.ac.cr](mailto:pilar.ramos@inec.ac.cr) |
| 11 | Kenneth Mora Pérez | ITCR | 2250-2069 | [kmora@itcr.ac.cr](mailto:kmora@itcr.ac.cr) |
| 12 | Marcela Guzmán | ITCR | 2550-2151 | [maguzman@itcr.ac.cr](mailto:maguzman@itcr.ac.cr) |
| 13 | Milena Guevara Bertsch | ITCR | 83348200 | [milena.guevarab@gmail.com](mailto:milena.guevarab@gmail.com) |
| 14 | Natalia Murillo Quirós | ITCR | 8367-0136 | [dientedeleon@yahoo.com](mailto:dientedeleon@yahoo.com) |
| 15 | Melissa Camacho Elizondo | LANOTEC | 2519-5835 | [mcamacho@cenat.ac.cr](mailto:mcamacho@cenat.ac.cr) |
| 16 | Caterina Elizondo Luca | MICITT | 2539-2231 | [caterina.elizondo@micit.go.cr](mailto:caterina.elizondo@micit.go.cr) |
| 17 | César Augusto Parral | UCR | 2511-5838 | [redcytec@gmail.com](mailto:redcytec@gmail.com) |
| 18 | Manrique Vindas Segura | UCR | 2511-5838 | [manrique.vindas@ucr.ac.cr](mailto:manrique.vindas@ucr.ac.cr) |
| 19 | Patricia Blanco Picado | UCR | 2511-1168 | [patricia.blancopicado@ucr.ac.cr](mailto:patricia.blancopicado@ucr.ac.cr) |
| 20 | Geannina Moraga López | UNA | 2277-3115 | [geannina.moraga.lopez@ucr.ac.cr](mailto:geannina.moraga.lopez@ucr.ac.cr) |
| 21 | Annie Umaña Campos | UNED | 83667019 | [aumana@uned.ac.cr](mailto:aumana@uned.ac.cr) |
| 22 | Maynor Barrientos Amador | UNED | 88313676 | [mbarrientos1@gmail.com](mailto:mbarrientos1@gmail.com) |
| 23 | Ricardo Osorno Fallas | UNED | 2253-6008 | [rosorno@uned.ac.cr](mailto:rosorno@uned.ac.cr) |